

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01258913  
PUBLICATION DATE : 16-10-89

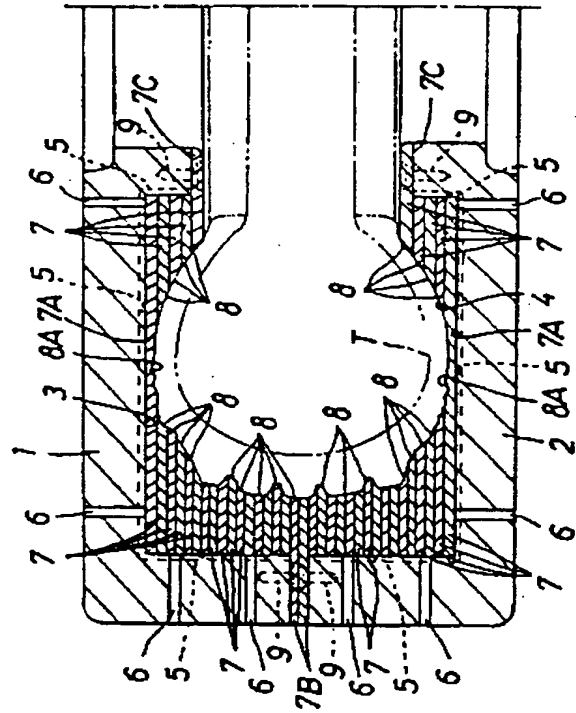
APPLICATION DATE : 08-04-88  
APPLICATION NUMBER : 63087547

APPLICANT : OHTSU TIRE & RUBBER CO LTD :THE;

INVENTOR : MINAMITANI MASAOKI;

INT.CL. : B29C 33/10 B29C 33/42 // B29K 21:00  
B29L 30:00

TITLE : VULCANIZING MOLD OF TIRE



ABSTRACT : PURPOSE: To efficiently perform an intricate tire molding by changing only a part of the piled-up shape of flat plate members by a structure wherein the molding surface of a part, which produces a tire tread, is constituted by piling up a large number of flat plate members.

CONSTITUTION: Profiling surfaces 8 for producing a tire tread are assembled by piling up a large number of flat plate members 7 in the width direction of the tire tread. Since the air between the profiling surfaces 8 and a green tire T is passed through fine plate surface clearances of the flat plate members 7, 7... constituting the profiling surfaces 8 and air discharging holes 6 so as to be discharged evenly over the whole periphery, resulting in producing a tire have clear continuous striped pattern. The correction of a mold and the change of the shape of the mold can be easily and quickly done only by exchanging a part of the flat plate members 7.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-258913

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成1年(1989)10月16日  
B 29 C 33/10 8415-4F  
33/42 8415-4F  
// B 29 K 21:00  
B 29 L 30:00 4F 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 タイヤ加硫成形金型

⑰ 特 願 昭63-87547

⑱ 出 願 昭63(1988)4月8日

⑲ 発 明 者 南 谷 全 亮 大阪府泉南市梅井360-51

⑳ 出 願 人 オーツタイヤ株式会社 大阪府泉大津市河原町9番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 安田 敏雄

明 細 書

1. 発明の名称

タイヤ加硫成形金型

2. 特許請求の範囲

- (i) 複数個に分割されかつタイヤの外表面に対向する側に凹部が形成されている外型枠と、多数個に分割されると共に夫々タイヤの外表面を形成する型付け面が備えられかつ前記外型枠の凹部に嵌着されるリング状の内型部材とから成るタイヤ加硫成形金型において、

前記内型部材のうち少なくともタイヤトレッド部分は平板材を、トレッド幅方向に多数集積することで型付け面に構成されていることを特徴とするタイヤ加硫成形金型。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、未加硫タイヤを加硫成形するための金型に関する。

(従来の技術)

従来、この種金型の一例として第6図に示すも

のが知られている(実開昭53-117582号公報参照)。

この金型は、環状の上下外型枠21,22に、未加硫タイヤTの両側面に対向して環状の凹部23,24が設けられると共にタイヤTのトレッド面に対向して環状の凹部25,26が設けられ、これらの凹部23~26には、多数のブロックに分割されたリング状の型部材27が嵌着されている。そして、該型部材27にはそれぞれタイヤTに対向した面にタイヤ表面を形成するための型付け面28が備えられ、かつ相互に係合し嵌合するように構成され、1つの型部材27を取外ししない限りは、他の型部材27を取外しできないようになっている。すなわち、各型部材27は、各々相互に順次係合し合う段差部29が形成されており、切削加工仕上げによって成形されている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、従来の上記金型は、型部材27間のすき間から空気が排出されるため、ベントホールを型部材27そのものに設ける必要はないが、段差部があるので、ベント作用を妨げる恐れがあり、型

部材27がブロック化されているが、切削加工面形状が複雑になると、加工が面倒でしかも多くの時間を要するという問題があり、また型修正が困難で、メンテナンスに手間がかかるという問題がある。

本発明は、上述のような実状に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ベントホールなしで完璧なベント作用が行なわれ、加工が至極簡単で加工時間の短縮が図れると共に型修正が容易であり、複雑な形状のものでも容易に加工でき、ユニークな外観のタイヤ成形が可能な、そしてメンテナンスの容易なタイヤ加硫成形金型を提供するにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明では次の技術的手段を講じた。

すなわち、本発明は、複数個に分割されかつタイヤの外表面に対向する側に凹部が形成されている外型枠と、多数個に分割されると共に夫々タイヤの外表面を形成する型付け面が備えられかつ前

また、内型部材7の型付け面8は、平板材を、トレッド幅方向に多数集積することで構成されるため、加硫成形中において型付け面8の形状崩れは防止され、内型部材7をプレス加工によって成形した後、必要に応じて切削加工によって仕上げをすればよく、仕上げ加工に際しても、型付け面8形状が平板端面に細分化されて単純な形状となっているから、単純な切削加工で仕上げるができる。

そして、型修正に際しては、内型部材7のうち修正の必要なものだけを取り出せばよく、各内型部材7の型付け面8が単純な形状であるから、修正が容易で、部分的な変更、取替えも任意に行なうことができ、タイヤ外表面の模様変更が簡単に行なうことができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。

第1図～第4図は本発明の第1実施例を示し、1は上外型枠、2は下外型枠で、タイヤTの軸線と直角な平面でタイヤ中心を横断する面で切断し

記外型枠の凹部内に嵌着されるリング状の内型部材とから成るタイヤ加硫成形金型において、

前記内型部材のうち少なくともタイヤトレッド部分は平板材を、トレッド幅方向に多数集積することで型付け面に構成されていることを特徴としている。

(作用)

本発明によれば、タイヤ加硫時における金型とタイヤTとの間の空気は、各内型部材7のすき間から逃げ、各内型部材7と外型枠1,2の間を通り、外型枠1,2に設けられる空気排出孔から円滑かつ確実に排出される。なお、未加硫タイヤのゴム材料の一部は、各内型部材7間からわずかに押出されるが、各内型部材7間のすき間は微細であるから、極くわずかな連続したきれいな模様をタイヤ外表面に形成し、外観的に特徴が現出でき商品価値が高められる。したがって、加硫工程後に、スプューと呼ばれる小突起を摘みとるためのトリミング工程及びそのための高価な装置を必要としない。

2分割してあり、両型枠1,2のタイヤ外表面に対向する側に形成されている環状の凹部3,4も上下対称とせられ、該凹部3,4の内面適所に空気逃し溝5が形成されると共に、空気逃し溝5に連通する空気排出孔6が適所に設けられている。

7は内型部材で、多数の平板をプレス成形によってリング状に形成したもので、その内周面又は外周面はタイヤTの外表面に形成する型付け面8とせられ、該型付け面8は必要に応じて切削加工により仕上げられている。そして、少なくともタイヤトレッド部分は、平板材を、トレッド幅方向に多数集積することでトレッド部分のための型付け面8を構成している。なお、各内型部材7を構成する平板の厚さは、すべて同一とすることもできるが、タイヤ外表面形状に対応して、型付け面8の加工が容易なように、大小任意に組み合わせることができる。また、タイヤのサイドウォール部を型付けする内型部材7Aは、型付け面8Aが平板上下面に形成される。

そして、上下外型枠1,2の対向面端部に位置す

る内型部材7B,7Cは、外周または内周が凹部3,4から延出されており、ボルト等の固定金具9により外型枠1,2に固着されている。したがって、この固定金具9を取り外すことによって、各内型部材7を任意に取り出すことができる。

各内型部材7の型付け面8の形状は、第2図～第4図に例示しているように、トレッド面等の複雑な形状も、多数に分割することによって、単純な形状とすることができ、プレス成形によって容易に成形加工でき、必要に応じて機械による切削加工により仕上げればよく、短時間でしかも精度よく成形することができる。

上記実施例によれば、タイヤ加硫時における内型部材7内と未加硫タイヤTとの間の空気は、各内型部材7の微細な板面間隙から全周均一に排出され、ブローホール等の欠陥は全く発生することがなく、未加硫タイヤのゴム材料の一部が、各内型部材7の微細な板面間隙からわずかに押し出されるだけで、逆に、連続したきれいな縞模様を外表面に形成でき、特徴のある美麗な外観を現出で

きるため商品価値の高揚が図れる。また、加硫成形中において、各内型部材7はトレッド幅方向に多数集積されているので、型付け面8の形状崩れが防止される。なお、上記縞模様は、従来のスビューと呼ばれる小突起とは全く異なり、加硫工程後のトリミング作業を要するものではない。

また、型完成後における型修正に際しても、型付け面8の形状が単純であるから、修正作業が容易で短時間で行なうことができ、形状変更も一部の内型部材7を取替えるだけで簡単かつ迅速にし、しかも安価に行なうことが可能である。

第5図は本発明の第2実施例を示し、クイヤーTのトレッド部10にのみトレッド幅方向に多数の平板を集積してトレッド部のための型付け面8を形成した内型部材7を採用し、ショルダー部11及びサイドウォール部12は、形状が単純であるから複数に分割したブロック状内型部材13を採用したものである。

この第2実施例においても、第1実施例とほぼ同等の効果を期待することができる。

なお、前記外型枠1,2は、上下2分割の2ピースモールドであるが、これはトレッド部に相当する部分を1ブロックとして、3ブロックにより構成したセグメントモールドとすることができ、また内型部材7の固定手段も上記実施例に限定されるものではない。

#### (発明の効果)

本発明は、上述のように、複数個に分割されかつタイヤの外表面に対向する側に凹部が形成されている外型枠と、多数個に分割されると共に夫々タイヤの外表面を形成する型付け面が備えられかつ前記外型枠の凹部内に嵌着されるリング状の内型部材とから成るタイヤ加硫成形金型において、前記内型部材のうち少なくともタイヤトレッド部分は平板材を、トレッド幅方向に多数集積することで型付け面に構成されていることを特徴とするものであるから、タイヤの外表面形状が複雑な場合においても、各内型部材の型付け面形状が単純化されるため型付け面の成形加工が至極簡単で、加工時間を大幅に短縮することができる。

また、トレッド部分の内型部材は、トレッド幅方向に平板材を多数集積することでトレッド型付け面を構成しているから、加硫成形中のトレッド型付け面の型崩れが防止できる。

更に、金型完成後における型付け面の修正は平板材の集積であることから容易であると共に部分的に内型部材を取替えることによりパターン(クイヤー外表面形)変更を容易に行なうことができ、内型部材にはベントホールが不要であるからスビューと呼ばれる小突起の発生がなく、内型部材の微細な、すなわち平板材の集積で形成される間隙から円滑に空気を逃がすことができると共に、前記微細間隙にわずかに押し出された未加硫タイヤのゴム材料の一部は、タイヤ外表面に連続したきれいな縞模様を形成し、タイヤの外観形状をすっきりした特徴のあるユニークなものとすることができ、タイヤの商品価値の向上に寄与するところが大きく、金型を安価に得ることができるうえメンテナンスも容易である。

#### 4.図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明の第1実施例を示すもので、第1図は閉止状態の概略断面図、第2図は内型部材の型付け面の一部を示す斜視図、第3図は同斜視図、第4図は要部の部分断面拡大図、第5図は本発明の第2実施例を示す閉止状態の概略断面図、第6図は従来例の閉止状態の概略断面図である。

1…上外型枠、2…下外型枠、3,4…凹部、7, 7A, 7B, 7C, 13…内型部材、8, 8A…型付け面、10…トレッド部、T…タイヤ。

特 許 出 願 人    オーツタイヤ株式会社

代 理 人    弁 理 士    安    田    敏    雄

